



为过渡 **ESXi** 主机做准备

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/ontap-7mode-transition/san-host/concept_what_the_inventory_collect_tool_is.html on October 09, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

为过渡 ESXi 主机做准备	1
什么是清单收集工具	1
准备 Linux 子操作系统以进行过渡	2
准备要过渡的 Windows 子操作系统	4
如何确定必须先删除的 VM 快照 过渡	4
使用 vSphere Client 删除 VM Snapshot 副本	5
使用 ESXi 命令行界面删除 VM 快照	5

为过渡 ESXi 主机做准备

在使用 7- 模式过渡工具（7MTT）将 ESXi 主机从 7- 模式 Data ONTAP 过渡到 ONTAP 之前，您必须完成几项前提条件任务。

步骤

1. 按照中所述配置集群模式 Data ONTAP "《7- 模式过渡工具基于副本的过渡指南》" 或 "《7- 模式过渡工具无副本过渡指南》" 根据要执行的过渡类型。
2. 收集要过渡的 ESXi 主机的以下信息：
 - IP 地址
 - 主机名
 - 身份验证详细信息
3. 完成 FC 或 FCoE 主机与新的集群模式 Data ONTAP 节点之间的分区。

您可以使用收集和评估功能生成分区计划。

4. 使用 "NetApp 互操作性表工具" 验证过渡到集群模式 Data ONTAP 是否支持以下操作：
 - 您在 7- 模式下运行的 Data ONTAP 版本

在某些情况下，您可能需要将在 7- 模式下运行的 Data ONTAP 版本升级到与 7MTT SAN 兼容的版本。例如，在 7- 模式下运行的 Data ONTAP 7.3.7 与使用 7MTT 的过渡不兼容。如果您运行的是此版本，则必须在启动过渡之前对其进行升级。

- ESXi 主机配置
- HBA 驱动程序和固件

对于 iSCSI，仅支持软件启动程序。对于 FC 和 FCoE，仅支持 QLogic 和 Emulex 启动程序。如果不支持 ESXi FC 或 FCoE 启动程序，则必须按照互操作性表中所述升级到集群模式 Data ONTAP 支持的版本。

5. 如果已配置，请禁用 VMware 高可用性（HA）和分布式资源计划程序（DRS）。

过渡期间不支持 VMware HA 和 DRS。

- 相关信息 *

"在中禁用 VMware DRS 集群时保留资源池 vSphere Web Client"

"禁用 VMware 高可用性（HA）"

什么是清单收集工具

清单收集工具（ICT）是一个独立的实用程序，用于收集有关 7- 模式存储控制器，连接到控制器的主机以及这些主机上运行的应用程序的配置和清单信息，以评估这些系统的过渡准备情况。您可以使用 ICT 生成有关 LUN 以及过渡所需配置的信息。

ICT 将生成一个 _Inventory Assessment Workbook 和一个清单报告 XML 文件，其中包含存储和主机系统的配置详细信息。

ICT 适用于 ESXi ， 5.x ， ESXi 6.x 和 Windows 主机。

准备 Linux 子操作系统以进行过渡

如果将 7- 模式 LUN 作为物理兼容 RDM （ PTRDM ）映射到启动设备的 Linux 虚拟机 （ VM ），则必须执行以下步骤来准备要过渡的 Linux VM 。

- 对于基于副本的过渡，请在 7- 模式过渡工具 （ 7MTT ） 中启动存储转换操作之前执行以下步骤。
- 对于无副本过渡，请在 7MTT 中启动导出并暂停 7- 模式系统操作之前执行以下步骤。

步骤

1. 获取 SCSI 设备序列号：

```
` * cat /boot/grub/menu.lst`
```

在以下示例中， 360a9800032466879362b45777447462d-part2 和 360a9800032466879362b45777447462d-part1 是 SCSI 设备编号：

```
# cat /boot/grub/menu.lst
...
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 resume=/dev/disk/by-id/scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1
```

2. 确定 SCSI 设备序列号和 SCSI 设备 / 分区之间的映射：

```
` * # ls -l /dev/disk/by-id`
```

以下示例显示了关系映射的显示方式。SCSI 设备 / 分区 显示在 SCSI 设备 / 分区序列号 之后。在此示例中， `.././sda` ， `.././sda1` 和 `.././sda2` 是 SCSI 设备 / 分区。

```
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d -> .././sda
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part1 -> .././sda1
    lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 scsi-
360a9800032466879362b45777447462d-part2 -> .././sda2
```

3. 确定 SCSI 设备路径和 UUID 之间的映射：

```
` * ls -l /dev/disk/by-uid`
```

以下示例显示了关系映射的显示方式。在此示例` 中， 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 是

SCSI 设备 / 分区 `sda2` 的 UUID`，`603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143` 是 SCSI 设备 / 分区 `sdb` 的 UUID，而 `cda50s19-08f1791` 是 SCSI 分区的 UUID。

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 02:21 33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 -> ../../sda2
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 27 06:54 603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 27 05:09 c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f -> ../../sda1
```

4. 使用 UUID 通过将 `grub boot menu.lst` 文件中的设备引用与 SCSI 设备路径和 SCSI 序列号进行匹配来更新此设备引用。

```
#blkid
/dev/sda1: UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f" TYPE="swap"
/dev/sda2: UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524" TYPE="ext3"
/dev/sdb: UUID="603e01f8-7873-440a-9182-878abff17143" SEC_TYPE="ext2"
TYPE="ext3"
```

5. 使用刚刚检索到的 UUID 更新 `grub boot menu.lst` 文件中的设备引用。

以下示例显示了更新后的 `menu.lst` 文件：

```
# Modified by YaST2. Last modification on Fri Oct 17 02:08:40 EDT 2014
default 0
timeout 8
##YaST - generic_mbr
gfxmenu (hd0,1)/boot/message
##YaST - activate
###Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux###
title SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 - 3.0.13-0.27
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz-3.0.13-0.27-default root=/dev/disk/by-uuid/e5127cdf-8b30-418e-b0b2-35727161ef41 resume=/dev/disk/by-uuid/d9133964-d2d1-4e29-b064-7316c5ca5566
splash=silent crashkernel=128M-:64M showopts vga=0x314
initrd /boot/initrd-3.0.13-0.27-default
```

6. 更新 `/etc/fstab` 文件：

- a. 使用刚刚检索到的 UUID 更新 `/etc/fstab` 文件中的设备引用。

以下示例显示了具有 SCSI 序列号的 `/etc/fstab` 文件：

```
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part1 swap
swap
defaults 0 0
/dev/disk/by-id/scsi-360a9800032466879362b45777447462d-part2 / ext3
acl,user_xattr 1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

b. 将对 SCSI 序列号的引用替换为 UUID 。

以下示例显示了一个 `/etc/fstab` 文件，该文件已进行更新，以将 SCSI 序列号替换为 UUID：

```
cat /etc/fstab
UUID="c50b757b-0817-4c19-8291-0d14938f7f0f swap swap defaults
0 0
UUID="33d43a8b-cfae-4ac4-9355-36b479cfa524 / ext3 acl,user_xattr
1 1
proc /proc proc defaults 0 0
sysfs /sys sysfs noauto 0 0
debugfs /sys/kernel/debug debugfs noauto 0 0
devpts /dev/pts devpts mode=0620,gid=5 0 0
```

准备要过渡的 Windows 子操作系统

如果 Windows VM 使用物理兼容 RDM（PTRDM）设备，则必须在过渡之前使 Windows VM 上的磁盘脱机。您可以使用磁盘管理器使磁盘脱机。

- 对于基于副本的过渡，请在 7- 模式过渡工具（7MTT）中启动存储转换操作之前执行以下步骤。
- 对于无副本过渡，请在 7MTT 中启动导出并暂停 7- 模式系统操作之前执行以下步骤。

如何确定必须先删除的 VM 快照过渡

连接了虚拟 RDM 的 Snapshot 虚拟机（VM）无法从 7- 模式 Data ONTAP 过渡到集群模式 Data ONTAP。过渡前，必须删除这些快照。只有 VMFS vDisk 和物理 RDM（PTRDM）的 VM 的快照在过渡后仍可正常运行，无需删除。

您可以使用清单收集工具生成的清单评估工作簿 _ 来确定连接了虚拟 RDM 的所有 VM。VM Snapshots 列和 NPTDM 列中的 _Inventory Assessment Workbook _ 中列出的 Snapshot 值大于 0 是指已使用 VM 快照连接虚拟 RDM 的 VM。

使用 vSphere Client 删除 VM Snapshot 副本

如果您不熟悉 ESXi 命令行界面，或者对您的环境更方便，则可以使用 vSphere Client 删除虚拟机（VM）快照。

- 对于基于副本的过渡，请在 7- 模式过渡工具（7MTT）中启动存储转换操作之前执行以下步骤。
- 对于无副本过渡，请在 7MTT 中启动导出并暂停 7- 模式系统操作之前执行以下步骤。

步骤

1. 打开管理 ESXi 主机的 ESXi 主机或 vCenter Server。
2. 右键单击需要从中删除快照的虚拟机。
3. 打开 * 快照 * > * 快照管理器 * 快照窗口。
4. 单击 * 全部删除 *。

使用 ESXi 命令行界面删除 VM 快照

如果您使用的是主机修复工具（HRT），或者您希望可以灵活地使用命令行界面，则可以选择使用 ESXi 命令行界面删除快照。

您必须从 7- 模式过渡工具（7MTT）生成的清单评估工作簿 _ 的主机 VM 选项卡中获取 VMID。

步骤

1. 使用 SSH 登录到 ESXi 控制台。
2. 删除具有适用 VMID 的虚拟机的所有虚拟机快照：

```
` * # vim-cmd vmsvc/snapshot.removeall VMID*`
```

删除快照后，您必须重新生成清单评估工作簿 _ 以收集与 7- 模式 Data ONTAP 和 ESXi 主机相关的信息。

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。